



Duration : 90 minutes

No. of MCQ : 100

(Booklet Number)

Full Marks : 115

INSTRUCTIONS

1. All questions are of objective type having four answer options for each.
2. Category-I: Carry 1 mark each and only one option is correct. In case of incorrect answer or any combination of more than one answer, $\frac{1}{4}$ mark will be deducted.
3. Category-II : Carry 2 marks each and one or more option(s) is/are correct. If all correct answers are not marked and no incorrect answer is marked, then score = $2 \times$ number of correct answers marked $\div$ actual number of correct answers. If any wrong option is marked or if any combination including a wrong option is marked, the answer will be considered wrong, but there is **no negative marking** for the same and zero mark will be awarded.
4. Questions must be answered on OMR sheet by darkening the appropriate bubble marked A, B, C or D. Question booklet series code (A, B, C or D) must be properly marked on the OMR.
5. Use only **Black/Blue ball point pen** to mark the answer by complete filling up of the respective bubbles.
6. Write question booklet number and your roll number carefully in the specified locations of the OMR. Also fill appropriate bubbles.
7. Write your name (in block letter), name of the examination center and put your full signature in appropriate boxes in the OMR.
8. The OMR is liable to become invalid if there is any mistake in filling the correct bubbles for question booklet number/roll number or if there is any discrepancy in the name/ signature of the candidate, name of the examination center. The OMR may also become invalid due to folding or putting stray marks on it or any damage to it. The consequence of such invalidation due to incorrect marking or careless handling by the candidate will be sole responsibility of candidate.
9. Candidates are not allowed to carry any written or printed material, calculator, pen, log-table, wristwatch, any communication device like mobile phones etc. inside the examination hall. Any candidate found with such items will be **reported against** and his/her candidature will be summarily cancelled.
10. Rough work must be done on the question paper itself. Additional blank pages are given in the question paper for rough work.
11. Hand over the OMR to the invigilator before leaving the Examination Hall.
12. This paper contains questions in both English and Bengali. Necessary care and precaution were taken while framing the Bengali version. However, if any discrepancy(ies) is /are found between the two versions, the information provided in the English version will stand and will be treated as final.



JENPAS(UG)-2022
SPACE FOR ROUGH WORK



(Carry 1 mark each. Only one option is correct. Negative marks : $-\frac{1}{4}$)

1. Which is the gas that burns in carbide lamp ?

- (A) Biogas (B) Acetylene (C) L.P.G. (D) Methane

কার্বাইড বাতিতে যে গ্যাসটি জ্বলে তার নাম কী ?

- (A) বায়োগ্যাস (B) অ্যাসিটিলিন (C) এল-পি-জি (D) মিথেন

2. A body of mass m is thrown vertically upward from the Earth's surface with an initial velocity u . At what height, magnitudes of its kinetic energy and potential energy will be same ?

m ভরের একটি বস্তুকে ভূপৃষ্ঠ থেকে u বেগে সোজা উর্ধ্বমুখে ছোঁড়া হলে কত উচ্চতায় গেলে বস্তুর গতিশক্তি ও স্থিতিশক্তির মান সমান হবে ?

- (A) $\frac{g}{4u^2}$ (B) $\frac{4u^2}{g}$ (C) $\frac{4g}{u^2}$ (D) $\frac{u^2}{4g}$

3. A sealed vessel contains some gas at normal pressure and temperature. What will be the pressure of the gas at -273°C ?

একটি বদ্ধ পাত্রে কিছু পরিমাণ গ্যাস প্রমাণ চাপ ও তাপমাত্রায় রাখা আছে। উষ্ণতা কমিয়ে যদি -273°C করা হয় তবে ওই গ্যাসের চাপ কত হবে ?

- (A) 0 Pa (B) 273 Pa (C) 546 Pa (D) 136.5 Pa

4. A thermally insulated room has only one square glass window of sides 1 m and thickness 5 mm through which heat can transfer in and out. If temperature difference between inside and outside the room is only 1°C then what will be the rate of heat energy transfer ? (Thermal conductivity of glass is 0.0025)

একটি তাপনিরুদ্ধ ঘরের একটি মাত্র 1 m বাহু এবং 5 mm বেধ বিশিষ্ট বর্গাকার কাঁচের জানালা দিয়ে বাইরে-ভিতরে তাপ সঞ্চালন করতে পারে। ঘরের বাইরের ও ভিতরের উষ্ণতার প্রভেদ যদি মাত্র 1°C হয় তবে তাপ শক্তি সঞ্চালনের হার কত হবে ? (কাঁচের তাপ পরিবাহিতাঙ্ক হল 0.0025)

- (A) 1 J/s (B) 0.5 J/s (C) 10 J/s (D) 5 J/s



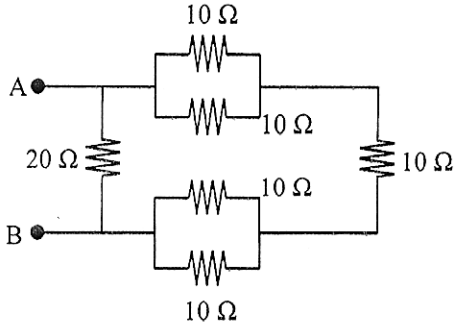
5. A parallel beam of light falls on a convex lens of focal length 15 cm along its axis. The emerging rays fall on a concave lens of focal length 5 cm kept 10 cm behind the convex lens. Then which of the following statements is true about the rays finally emerging out of the concave lens ?

- (A) The rays will be diverging
 (B) The rays will be converging
 (C) The rays will be parallel
 (D) The rays will be a mixer of all three above types.

একটি সমান্তরাল রশ্মিগুচ্ছ 15 cm ফোকাস দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট একটি উত্তল লেন্সের উপর লেন্সের অক্ষ বরাবর আপতিত হ'ল এবং 10 cm পিছনে রাখা আর একটি 5 cm ফোকাস দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট অবতল লেন্সের উপর আপতিত হ'ল। তাহলে অবতল লেন্স থেকে নির্গত অন্তিম রশ্মিগুচ্ছ সম্বন্ধে নীচের কোন উক্তিটি সত্য ?

- (A) অন্তিম রশ্মিগুচ্ছ অপসারী হবে
 (B) অন্তিম রশ্মিগুচ্ছ অভিসারী হবে
 (C) অন্তিম রশ্মিগুচ্ছ সমান্তরাল হবে
 (D) অন্তিম রশ্মিগুচ্ছ উপরের তিন রকমের রশ্মির মিশ্রণ হবে

6.



What is the equivalent resistance of the circuit shown at its terminals A-B ?

চিত্রে প্রদর্শিত বর্তনীটির A-B প্রান্তে তুল্য রোধ কত ?

- (A) 40 Ω (B) 10 Ω (C) 20 Ω (D) 15 Ω

7. Approximately how much potassium chlorate need to be heated to obtain 22.4 litre of oxygen at N.T.P. ?

প্রমাণ চাপ ও তাপমাত্রায় 22.4 লিটার অক্সিজেন পেতে হলে কত পরিমাণ পটাশিয়াম ক্লোরেট উত্তপ্ত করতে হবে ?

- (A) 246 g (B) 41 g (C) 82 g (D) 164 g



JENPAS(UG)-2022

8. In industrial production of ammonia from nitrogen and hydrogen gases, a mixture of potassium oxide and aluminium oxide is used for the purpose of :

(A) producing required heat (B) activating the catalyst
(C) avoiding explosion (D) acting as catalyst

নাইট্রোজেন ও হাইড্রোজেন গ্যাস ব্যবহার করে শিল্পে অ্যামোনিয়া উৎপাদনের জন্য পটাশিয়াম অক্সাইড ও অ্যালুমিনিয়াম অক্সাইডের মিশ্রণ ব্যবহার করা হয় কী উদ্দেশ্যে ?

(A) প্রয়োজনীয় তাপ উৎপাদনের জন্য (B) অনুঘটকের উদ্দীপক হিসেবে
(C) বিস্ফোরণ এড়ানোর জন্য (D) অনুঘটক হিসেবে

9. The speed of light in vacuum is

শূণ্য মাধ্যমে আলোর বেগ হ'ল

(A) 280,000 km/s (B) 300,000 km/s (C) 320,000 km/s (D) 30,000 km/s

10. In human body, blood is cleaned by

(A) Lungs (B) Liver (C) Heart (D) Kidneys

মানব দেহে রক্ত পরিশ্রুত হয় যার দ্বারা তা হ'ল

(A) ফুসফুস (B) যকৃত (C) হৃদযন্ত্র (D) বৃক্ক

11. Diamond is an allotropic form of

(A) Silicon (B) Carbon (C) Iron (D) Uranium

হীরক নীচের কোনটির একটি বহুরূপ ?

(A) সিলিকন (B) কার্বন (C) লোহা (D) ইউরেনিয়াম

12. What is the lowest possible temperature ?

সম্ভাব্য সর্বনিম্ন তাপমাত্রা কত ?

(A) 0°C (B) 0°F (C) -273°C (D) 100°F

13. When a running bus stops suddenly, passengers tend to lean towards the front of the bus. It is related to

(A) friction (B) gravity (C) tension (D) momentum

একটি চলন্ত বাস হঠাৎ থেমে গেলে যাত্রীরা বাসের সামনের দিকে ঝুঁকে পড়ে। এর কারণ

(A) ঘর্ষণ (B) অভিকর্ষ (C) টান (D) ভরবেগ

14. Approximate velocity of sound in air at room temperature is

স্বাভাবিক তাপমাত্রায় বায়ুতে শব্দের বেগ প্রায় কত ?

(A) 340 m/s (B) 34 m/s (C) 3400 m/s (D) 3.4 m/s



15. Domestic microwave cooking uses

- (A) light wave (B) ultrasonic wave
(C) heat wave (D) electromagnetic wave

ঘরোয়া মাইক্রোওয়েভ রান্নায় ব্যবহৃত হয়

- (A) আলোক তরঙ্গ (B) শব্দোত্তর তরঙ্গ
(C) তাপ তরঙ্গ (D) তড়িৎচুম্বকীয় তরঙ্গ

16. The pH value of 10 g of pure water was found to be 7. Then what will be the pH value of 1 g of same water ?

10 g বিশুদ্ধ জলের pH-এর মান পাওয়া গেল 7। তাহলে 1 g ওই জলের pH-এর মান কত হবে ?

- (A) 0.7 (B) 70 (C) 7 (D) 3.5

17. A train track is laid with 100 m pieces of steel rails. If coefficient of linear expansion of steel is 11×10^{-6} , what must be the minimum gap between two pieces of rails so that the train can run safely between 0°C and 50°C ?

একটি ট্রেন লাইন 100 m টুকরো ইস্পাতের লাইন দিয়ে তৈরী। ইস্পাতের দৈর্ঘ্য প্রসারণ গুণাঙ্ক যদি 11×10^{-6} হয় তবে পরপর দুটি টুকরোর মধ্যে অন্ততঃ কত ফাঁক রাখা প্রয়োজন যাতে 0°C থেকে 50°C পর্যন্ত তাপমাত্রায় নির্বিবাদে ট্রেন চলাচল করতে পারে ?

- (A) 5.5 mm (B) 5.5 cm (C) 2.75 cm (D) 11 cm

18. The resistance of a piece of metal wire is R. On which of the following parameters of the wire or its material, the value of R does not depend upon ?

- (A) Length (B) Conductivity (C) Density (D) Radius

একটি সরু ধাতব তারের রোধ R। তারটির বা তার উপাদানের কোন ভৌতরাশির উপর R-এর মান নির্ভর করে না ?

- (A) দৈর্ঘ্য (B) পরিবাহীত্ব (C) ঘনত্ব (D) ব্যাসার্ধ

19. A boy starts running with a speed of 1 m/s from a corner of a square of sides 20 m along its periphery. What will be his displacement after 35 second ?

একজন বালক একটি 20 m বাহু বিশিষ্ট বর্গাকার মাঠের এক কোণ থেকে মাঠের পরিধি বরাবর 1 m/s দ্রুতিতে দৌড়তে শুরু করল। 35 second পরে তার সরণ কত হবে ?

- (A) 40 m (B) 25 m (C) 35 m (D) 50 m

20. What is the volume of 2 g of oxygen at normal pressure and temperature ?

- (A) 1.4 litre (B) 2.8 litre (C) 22.4 litre (D) 0.7 litre

প্রমাণ চাপ ও উষ্ণতায় 2 g অক্সিজেনের আয়তন কত ?

- (A) 1.4 লিটার (B) 2.8 লিটার (C) 22.4 লিটার (D) 0.7 লিটার



21. The magnetic field lines due to an ordinary bar magnet

- (A) Form closed curves
- (B) Cross one another near the poles
- (C) Are more numerous near the N-pole than near the S-pole.
- (D) Do not exist inside the magnet.

একটি সাধারণ দণ্ড চুম্বকের বলরেখাগুলি

- (A) বদ্ধ বক্ররেখা হয়
- (B) মেরুর নিকটে একে অন্যকে ছেদ করে।
- (C) দক্ষিণ মেরু অপেক্ষা উত্তর মেরুর নিকটে বহুলসংখ্যক হয়।
- (D) চুম্বকের অভ্যন্তরে অস্তিত্ব নেই

22. Bauxite is an ore of which of the following metals ?

- (A) Iron
- (B) Tin
- (C) Silver
- (D) Aluminum

নিচের কোন ধাতুটির আকরিক হ'ল বক্সাইট ?

- (A) লৌহ
- (B) টিন
- (C) রৌপ্য
- (D) অ্যালুমিনিয়াম

23. The fluid part of blood is known as

- (A) plasma
- (B) platelets
- (C) blood cells
- (D) hormones

রক্তের জলীয় অংশকে বলা হয়

- (A) প্লাজমা
- (B) অণুচক্রিকা
- (C) রক্ত কণিকা
- (D) হরমোন

24. A boy throws a ball straight up at a velocity 10 m/s and catches it when it returns. What will be the velocity of the ball just before the boy catches it ?

একটি ছেলে 10 m/s বেগে একটি বল উপরের দিকে ছুঁড়ে মারে এবং বলটি ফিরে এলে লুফে নেয়। লুফে নেওয়ার পূর্ব মুহূর্তে বলটির বেগ কত ?

- (A) 20 m/s
- (B) 0 m/s
- (C) 10 m/s
- (D) 5 m/s

25. Which one of the following is the dimension of power ?

নিচের কোনটি ক্ষমতার মাত্রা ?

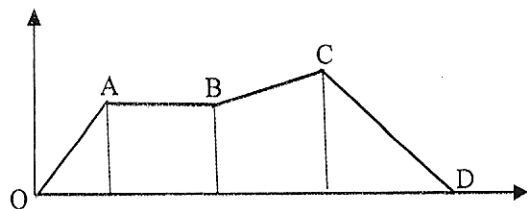
- (A) ML^2T^{-3}
- (B) ML^2T^{-2}
- (C) $ML^{-2}T^{-2}$
- (D) ML^2T^2



JENPAS(UG)-2022
PHYSICAL SCIENCE
Category-II (Q 26 to 30)

(Carry 2 marks each. One or more options are correct. No negative marks)

26.



Velocity-time graph of a body is given. Which of the following statements are true ?

- (A) Acceleration from B to C is less than that from O to A.
- (B) Velocity from A to B is uniform.
- (C) The body moves from C to D with uniform acceleration.
- (D) Acceleration from A to B is zero.

একটি বস্তুর বেগ-সময় লেখচিত্র দেওয়া আছে। এক্ষেত্রে নিচের কোন উক্তিগুলি সঠিক ?

- (A) B থেকে C পর্যন্ত বস্তুর ত্বরণ O থেকে A পর্যন্ত ত্বরণের চেয়ে কম।
- (B) A থেকে B পর্যন্ত বেগ সমান।
- (C) C থেকে D পর্যন্ত বস্তুটি সমত্বরণে গমন করে।
- (D) A থেকে B পর্যন্ত বস্তুর ত্বরণ শূন্য।

27. Regarding covalent and electrovalent compounds which of the following statements are true ?

- (A) Covalent compounds are normally metallic.
- (B) Electrovalent compounds normally soluble in water.
- (C) Melting points of electrovalent compounds are normally higher.
- (D) Covalent compounds are normally available in crystal form.

সমযোজী ও তড়িৎযোজী যৌগের ক্ষেত্রে নিচের কোন উক্তিগুলি সঠিক ?

- (A) সমযোজী যৌগগুলি সাধারণত ধাতব যৌগ।
- (B) তড়িৎযোজী যৌগগুলি সাধারণত জলে দ্রবীভূত হয়।
- (C) তড়িৎযোজী যৌগগুলির গলনাঙ্ক সাধারণত বেশি।
- (D) সমযোজী যৌগগুলি সাধারণত কেলাসিত অবস্থায় পাওয়া যায়।



28. When a bullet is fired from a gun, the gun recoils backward. This phenomenon is an example of

- (A) Conservation of energy.
- (B) Newton's third law of motion.
- (C) Conservation of momentum
- (D) Law of force.

যখন একটি বন্দুক থেকে একটি গুলি ছোঁড়া হয় তখন বন্দুকটি পিছনের দিকে ধাক্কা দেয়। এই ঘটনা নিচের কোন কোন সূত্রের উদাহরণ?

- (A) শক্তি সংরক্ষণ সূত্র।
- (B) নিউটনের তৃতীয় গতিসূত্র।
- (C) ভরবেগের সংরক্ষণ সূত্র।
- (D) বলের সূত্র।

29. Which of the following statements are true for "Sound" ?

- (A) Sound cannot travel through vacuum.
- (B) Sound cannot travel through gases.
- (C) Sound waves are longitudinal waves.
- (D) Sound cannot travel through solids.

“শব্দের” ক্ষেত্রে নীচের কোন উক্তিটি সঠিক?

- (A) শব্দ শূণ্য মাধ্যমে গমন করে না
- (B) শব্দ গ্যাসীয় মাধ্যমে গমন করে না
- (C) শব্দ তরঙ্গ হ'ল অণুদৈর্ঘ্য তরঙ্গ
- (D) শব্দ কঠিন মাধ্যমে গমন করে না

30. Which of the following physical quantities is(are) vector(s) ?

- (A) Work
- (B) Power
- (C) Energy
- (D) Momentum

নিচের কোন ভৌত রাশিগুলি ভেক্টর?

- (A) কার্য
- (B) ক্ষমতা
- (C) শক্তি
- (D) ভরবেগ



(Carry 1 mark each. Only one option is correct. Negative marks: $-\frac{1}{4}$)

31. The inner and outer radius of a ring-shaped iron sheet of thickness 1 cm is 8 cm and 10 cm respectively. When it is melted to make a solid iron ball, its diameter will be
 1 cm পুরু একটি বলয়াকৃতি লোহার পাতের ভেতরের ও বাহিরের ব্যাসার্ধ যথাক্রমে 8 cm ও 10 cm। ঐ পাতটিকে গলিয়ে একটি নিরেট লোহার বল তৈরি করা হলে, তার ব্যাস হবে-
 (A) 3 cm (B) 6 cm (C) 12 cm (D) 18 cm
32. $\log_4 \log_3 \log_2 x = 1$, then $x =$
 $\log_4 \log_3 \log_2 x = 1$ হলে, তখন $x =$
 (A) 2^{78} (B) 2^{80} (C) 2^{81} (D) 2^{82}
33. If $a^2 + b^2 = 14ab$, then $\log \left(\frac{a+b}{4} \right) =$
 যদি $a^2 + b^2 = 14ab$ হয়, তাহলে $\log \left(\frac{a+b}{4} \right) =$
 (A) $\frac{1}{2} (\log a + \log b)$ (B) $\frac{1}{2} \log (a) + \log(b)$
 (C) $\frac{1}{2} \log \left(\frac{a}{b} \right)$ (D) $\frac{1}{3} \log \left(\frac{a}{b} \right)$
34. The roots of a quadratic equation are $\frac{1}{2}$ and $\frac{2}{3}$. Then the square root of the difference between the coefficient of x^2 and the constant term of the quadratic equation is
 একটি দ্বিঘাত সমীকরণের বীজদ্বয় $\frac{1}{2}$ ও $\frac{2}{3}$ হলে, ঐ সমীকরণের x^2 -এর সহগ ও ধ্রুবক পদটির অন্তরের বর্গমূল হয়-
 (A) ± 1 (B) ± 2 (C) ± 4 (D) ± 3
35. If $0 < \theta \leq 90^\circ$, then the minimum value of $4\cot^2 \theta + 9 \tan^2 \theta$ is
 (A) 0 (B) 12
 (C) -12 (D) None of these
 যদি $0 < \theta \leq 90^\circ$ হয়, তাহলে $4\cot^2 \theta + 9 \tan^2 \theta$ এর সর্বনিম্ন মান হবে
 (A) 0 (B) 12
 (C) -12 (D) কোনোটাই নয়



36. If $\sin \theta = \frac{8}{17}$, then $\tan \theta + \sec \theta =$

যদি $\sin \theta = \frac{8}{17}$ হয়, তাহলে $\tan \theta + \sec \theta =$

- (A) $\frac{3}{5}$ (B) $\frac{5}{3}$ (C) $\frac{8}{15}$ (D) $\frac{15}{8}$

37. In how many years, a sum of money becomes $4\frac{2}{3}$ times of itself at a simple interest of $5\frac{1}{2}\%$ per annum ?

- (A) $33\frac{2}{3}$ years (B) $44\frac{2}{3}$ years (C) $55\frac{2}{3}$ years (D) $66\frac{2}{3}$ years

বার্ষিক $5\frac{1}{2}\%$ সরলসুদে, কোনো টাকা কত বছরে সুদে আসলে, আসলের $4\frac{2}{3}$ গুণ হবে ?

- (A) $33\frac{2}{3}$ বছর (B) $44\frac{2}{3}$ বছর (C) $55\frac{2}{3}$ বছর (D) $66\frac{2}{3}$ বছর

38. A sells an umbrella to B at a loss of 20%, B sells it to C at a loss of 10% and finally C sells it to D at a loss of 5%. If D bought that umbrella at ₹ 342, at what cost had A bought it ?

- (A) ₹ 400 (B) ₹ 500 (C) ₹ 560 (D) ₹ 600

A একটি ছাতা 20% ক্ষতিতে B-কে বিক্রয় করে, B আবার 10% ক্ষতিতে C-কে বিক্রয় করে, C আবার 5% ক্ষতিতে D-কে বিক্রয় করে। D যদি 342 টাকায় ছাতাটি ক্রয় করে, তাহলে A ছাতাটি কত টাকায় কিনেছিল ?

- (A) 400 টাকা (B) 500 টাকা (C) 560 টাকা (D) 600 টাকা

39. If three times of a number is, 3 less than three times of its square, then the number will be
যদি একটি সংখ্যার তিনগুণ, ঐ সংখ্যাটির বর্গের তিনগুণের চেয়ে 3 কম হয়, তাহলে সংখ্যাটি হবে-

- (A) $\frac{1+\sqrt{5}}{2}$ (B) $\frac{1+\sqrt{3}}{2}$ (C) $\frac{1-\sqrt{3}}{2}$ (D) $\frac{1-\sqrt{-3}}{2}$

40. ABCD is a square whose diagonal AC is $4\sqrt{2}$ cm. Then the circumference of its inscribed circle is

- (A) 12 cm (B) 12.57 cm (C) 12.75 cm (D) 13 cm

ABCD একটি বর্গক্ষেত্র যার AC কর্ণের দৈর্ঘ্য $4\sqrt{2}$ সেমি। তার অন্তর্লিখিত বৃত্তের পরিধি হয় -

- (A) 12 সেমি (B) 12.57 সেমি (C) 12.75 সেমি (D) 13 সেমি



JENPAS(UG)-2022

MATHEMATICS

Category-II (Q 41 to 45)

(Carry 2 marks each. One or more options are correct. No negative marks)

41. If $a \propto b$ and $b \propto c$, then which of the following is/are correct ?

যদি $a \propto b$ ও $b \propto c$ হয়, তাহলে নিচের কোনটি/কোনগুলি সঠিক ?

- (A) $a^3 + b^3 + c^3 \propto abc$ (B) $a^2 + b^2 \propto ab$
(C) $a + b \propto ab$ (D) $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \propto \frac{1}{ab}$

42. For which values of θ ($0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$), the relation $2\sin^2 \theta - 3\sin \theta + 1 = 0$ is satisfied ?

θ ($0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$)-এর কোন মানের/ মানগুলির জন্য $2\sin^2 \theta - 3\sin \theta + 1 = 0$ সমীকরণটি সিদ্ধ হবে ?

- (A) 0° (B) 30° (C) 60° (D) 90°

43. If the ratio of the roots of the equation $px^2 + qx + r = 0$ is $1 : a$, then which of the following relations is/are correct ?

যদি $px^2 + qx + r = 0$ সমীকরণটির বীজদ্বয়ের অনুপাত $1 : a$ হয় তবে নিচের কোনটি/ কোনগুলি সঠিক ?

- (A) $\frac{(a+1)^2}{a} = \frac{q^2}{pr}$ (B) $\left(\frac{a+1}{a}\right)^2 = \frac{q^2}{pr}$ (C) $a + \frac{1}{a} + 2 = \frac{q^2}{pr}$ (D) $\left(\frac{a+1}{q}\right)^2 = \frac{a}{pr}$

44. Which of the following is/are correct ?

নিচের কোনটি/কোনগুলি সঠিক ?

- (A) $1^\circ < 1^\circ$ (B) $1^\circ = 1^\circ$
(C) $3750'' = 1^\circ 2' 30''$ (D) $750^\circ = 4\frac{1}{6}\pi^\circ$

45. The rationalizing factor of $5 - \sqrt{3}$ is/are,

$5 - \sqrt{3}$ -এর করণী নিরসক উৎপাদকটি/গুলি হ'ল

- (A) $\sqrt{5} - 3$ (B) $5 + \sqrt{3}$ (C) $-5 + \sqrt{3}$ (D) $-5 - \sqrt{3}$



JENPAS(UG)-2022
GENERAL KNOWLEDGE
Category-I (Q 46 to 55)

(Carry 1 mark each. Only one option is correct. Negative marks: $-\frac{1}{4}$)

46. Which of the following cricketers has scored the highest total runs in test cricket ?
(A) Allan Border (B) Brian Lara
(C) Donald Bradman (D) Sachin Tendulkar
47. 'Alice in Wonderland' - a famous book written by
(A) Thomas Hardy (B) Charles Dickens
(C) Lewis Carroll (D) Vikram Seth
48. Covishield, the first vaccine to get emergency-use nod from DGCI, is being manufactured by which company ?
(A) Bharat Biotech (B) Serum Institute of India
(C) Biocon (D) Dr. Reddys Labs
49. For purifying drinking water alum is used
(A) for coagulation of suspended particles (B) to remove gases
(C) to kill bacteria (D) to remove salts
50. Which of the following fight infection in the body ?
(A) RBC (B) WBC
(C) Blood Plasma (D) Haemoglobin
51. In which country are the cities Ankara and Istanbul located ?
(A) Afghanistan (B) Turkey (C) Pakistan (D) Iraq
52. A change of the DNA of an organism resulting in a new trait is known as a _____.
(A) Mitosis (B) Meiosis (C) Mutation (D) Morphosis
53. At room temperature, which is the only metal that is found in liquid form ?
(A) Iron (B) Aluminum (C) Mercury (D) Silver
54. In a normal human being, how much time does food take to reach the end of the intestine for complete absorption ?
(A) About 3 hours (B) About 24 hours
(C) About 12 hours (D) About 2 days
55. In a normal human body, the total number of red blood cells is about
(A) 15 trillion (B) 20 billion (C) 25 million (D) 30 trillion



JENPAS(UG)-2022

GENERAL KNOWLEDGE

Category-II (Q 56 to 60)

(Carry 2 marks each. One or more options are correct. No negative marks)

56. Which of this/these is/are amalgams ?

- | | |
|-----------|------------|
| (A) Steel | (B) Copper |
| (C) Brass | (D) Silver |

57. Which of this/these is/are stars ?

- | | |
|-------------|------------|
| (A) Sun | (B) Sirius |
| (C) Jupiter | (D) Vega |

58. Which year(s) is/are leap years ?

- | | |
|----------|----------|
| (A) 2000 | (B) 1996 |
| (C) 2100 | (D) 2002 |

59. Which of this/these language(s) are originally non-Indian ?

- | | |
|--------------|-----------|
| (A) Ol Chiki | (B) Urdu |
| (C) Maithili | (D) Farsi |

60. Which of these river(s) flow(s) from east to west ?

- | | |
|------------|-------------|
| (A) Ganga | (B) Narmada |
| (C) Yamuna | (D) Tapi |



(Carry 1 mark each. Only one option is correct. Negative marks : $-\frac{1}{4}$)

61. Choose the alternative which best expresses the meaning of the idiom / phrase / proverb given in italics in the following sentence.
I advise you to *keep your nose clean*.
(A) be polite (B) inculcate good habits
(C) keep out of trouble (D) maintain good health
62. Choose the alternative which best expresses the meaning of the idiom / phrase / proverb given in italics in the following sentence.
The father was *taken aback* by his son's rude behaviour.
(A) hurt (B) annoyed
(C) demoralized (D) surprised
63. Choose the alternative that best fits into the blank in the given sentence.
Mom asked, "Who will _____ the room every day in my absence?"
(A) do away with (B) do up (C) do with (D) do for
64. A sentence is given in active voice. Out of the four alternatives given select the one which best expresses the same sentence in passive voice.
"Please help me".
(A) You are requested to help me (B) You were requested to help me
(C) You are being requested to help me (D) You have been requested to help me
65. A sentence is given in direct speech. Out of the four alternatives given select the one which best expresses the same sentence in indirect speech.
I asked her, "Can you sing?", and she said, "No".
(A) I asked her if she could sing, and she said that she couldn't.
(B) I asked her that could she sing, and she refused.
(C) She denied when I asked her if she could sing.
(D) I asked her if she could sing, and she said no.
66. A sentence is given in direct speech. Out of the four alternatives given select the one which best expresses the same sentence in indirect speech.
She said, "O that I were a child again!"
(A) She exclaimed with wonder that she was a child again.
(B) She wondered that were she a child again.
(C) She strongly wished that she could be a child again.
(D) She prayed that she were a child again.
67. Select the correctly spelt word.
(A) Simaltanious (B) Simultaneous
(C) Simultaneous (D) Simaltaneous



JENPAS(UG)-2022

68. Select the wrongly spelt word.
(A) Psychoanalyst (B) Physiologist (C) Psychaitrist (D) Psychologist
69. Choose the word, which has nearly the same meaning as ADMONISH.
(A) Praise (B) Appeal (C) Support (D) Rebuke
70. Choose the word, which is opposite in meaning to JEER.
(A) Clear (B) Mock (C) Praise (D) Sneer
71. Pick out the word that has either nearly the same meaning or opposite meaning to QUELL.
(A) Quarrel (B) Praise (C) Doubt (D) Incite
72. Choose the word that can replace both the words in italics in the two given sentences.
I. I appreciate your *ready* wit.
II. The two pens have *visible* difference in quality.
(A) Existing (B) Transparent (C) Sharp (D) Clear
73. Choose the word, which can most appropriately replace the italicized words in the sentence –
A soldier, who fights for money cannot be called patriotic.
(A) honorary (B) sinecure (C) mercenary (D) equestrian
74. Choose the most effective word to fill in the blank to make the sentence meaningfully complete.
He sold his house because he was under a lot of _____.
(A) account (B) debt (C) loan (D) credit
75. Choose the most effective word to fill in the blank to make the sentence meaningfully complete.
Some electorates _____ from voting during the last election.
(A) refused (B) denied (C) abstained (D) declined
76. Choose the most appropriate pair of words from the options given below to fill in the blanks in the given sentence in the same order to make the sentence meaningfully complete.
_____ by long queues, the voters _____ their way to polling stations.
(A) Going, dropped (B) Satisfied, turned
(C) Undaunted, made (D) Encouraged, prepared



JENPAS(UG)-2022

77. Observe the two italicized words in the following two sentences and give your observation by choosing any one option below.

- I. Sudden *lightening* frightened the baby.
- II. Halogen lamps are used for *lightning* roads.

- (A) Only sentence-I is correct
- (B) Only sentence-II is correct
- (C) Both sentences I and II are correct
- (D) Neither sentence I nor sentence II is correct

78. Observe the two italicized words in the following two sentences and give your observation by choosing any one option below.

- I. His father died in a car *collision*
- II. Some people are in *collusion* with antisocial elements

- (A) Only sentence-I is correct
- (B) Only sentence-II is correct
- (C) Both sentences I and II are correct
- (D) Neither sentence I nor sentence II is correct

79. Arrange the four parts of sentences given below in best order to fill in the blanks in the given sentence to form a complete meaningful sentence.

The man whom I hit on the head _____ till I cry for mercy.

- (P) says that when he meets me
- (Q) on my way back from school
- (R) on the road
- (S) he will beat me

- (A) QPRS (B) PQRS (C) SPRQ (D) SRQP

80. Select an arrangement of the given letters so that it forms a meaningful word.

R E S T L U

1 2 3 4 5 6

- (A) 5 6 3 4 1 2 (B) 5 3 4 2 1 6 (C) 2 3 4 1 5 6 (D) 5 6 2 3 4 1



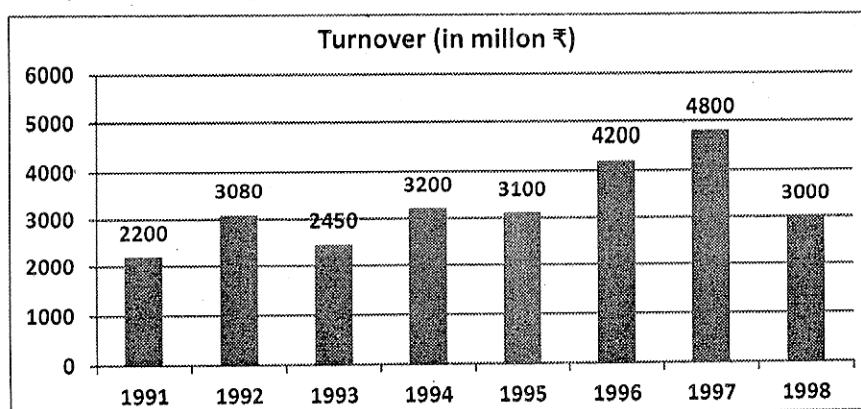
JENPAS(UG)-2022
LOGICAL REASONING
Category-I (Q 81 to 100)

(Carry 1 mark each. Only one option is correct. Negative marks: $-\frac{1}{4}$)

81. $9\% \text{ of } 50 + 8\% \text{ of } 24 - ? = 5.4$

- (A) 18.3 (B) 1.83 (C) 1.02 (D) 10.2

82. Study the following graph showing the year wise turnover of a country :



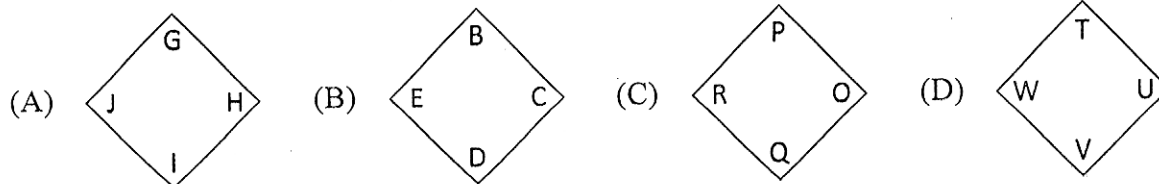
The turnover in 1997 was how many percent of that in 1994 ?

- (A) 150% (B) 200% (C) 350% (D) 260%

83. Six members of a family A, B, C, D, E and F are travelling together. B is the son of C but C is not the mother of B. A and C are married couple. E is the brother of C. D is the daughter of A. F is the brother of B. How many male members are there in the family ?

- (A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1

84. Which of the following figures does not belong to the series ?



85. Find the odd one among the following :

- (A) 17 (B) 37 (C) 27 (D) 47



JENPAS(UG)-2022

86. Find the odd one among the following:

- (A) SORE (B) SOTLU (C) NORGAE (D) MEJNIAS

87. In a class of 165 students, 45 students are passed in Mathematics as well as in English, whereas 60 students are failed in Mathematics and 65 students are failed in English. How many students are passed in exactly one subject ?

- (A) 160 (B) 100 (C) 115 (D) 165

88. Find the missing number.

7	21	8
17	?	5
12	1	23

- (A) 18 (B) 3 (C) 14 (D) 13

89. The average weight of three boys P, Q and R is 54 kg, while the average weight of three boys Q, S and T is 60 kg. What is the average weight of P, Q, R, S and T ?

- (A) 66.4 kg (B) 63.2 kg
(C) 58.8 kg (D) Data Inadequate

90. $13.05 \times 4.5 \div 0.5 = ?$

- (A) 1170.5 (B) 117.05 (C) 117.45 (D) 11.745

91. **Statement :** The World Bank estimates that India is one of the highest-ranking countries in the world for the number of children suffering from malnutrition.

Action : I. Government, People and various NGOs should come together and try to eradicate the problem.

II. Government should take financial help from foreign countries to eradicate this problem.

- (A) Only I follows (B) Only II follows
(C) Either I or II follows (D) Neither I nor II follows



JENPAS(UG)-2022

92. **Statement :** An advertisement of a company XYZ – “If you are a software engineer, we want to hire you”.

Conclusion : I. Company hires no person with other qualification.

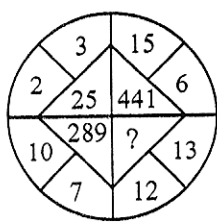
II. Company XYZ is in need of software engineers.

- (A) only conclusion I follows (B) only conclusion II follows
(C) either I or II follows (D) neither I nor II follows

93. If MILD is written as NKOH, then GATE will be written as

- (A) HDVQ (B) IBUP (C) HCWI (D) HDUR

94. Find the missing term.



- (A) 625 (B) 25 (C) 125 (D) 156

95. If '+' means 'divided by', '-' means 'multiplied by', '×' means 'minus' and '÷' means 'plus',
 $16 \div 8 - 4 + 2 \times 4$ equals to

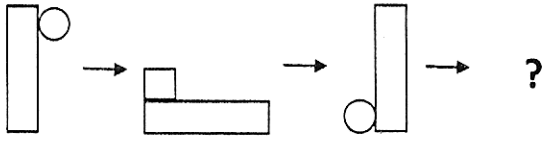
- (A) 16 (B) 28 (C) 32 (D) 44

96. A man was facing South. He turns right and walks 20 m. Then he turns right again and walks 10 m. Then he turns left and walks 10 m and then turning right walk 20 m. Then he turns right again and walks 60 m. In which direction the man is from the starting point ?

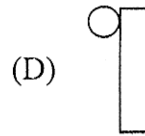
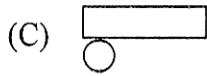
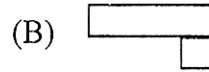
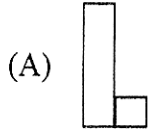
- (A) North (B) North-West (C) East (D) North-East



97. Select the right option that will replace the question mark and continue the pattern



Choose the right option



98. Choose the right option which will complete the first word and begin the second word.

E X (. . .) A C L E

(A) pert

(B) pect

(C) pire

(D) tent

99. If $X \phi Y$ means X is the wife of Y, $X \$ Y$ means X is the son of Y and $X \psi Y$ means X is the sister of Y, which of the following would mean that A is the daughter of B ?

(A) $A \$ C \psi D \phi B$

(B) $A \phi C \$ D \psi B$

(C) $A \psi C \phi D \$ B$

(D) $A \psi C \$ D \phi B$

100. The clinic of a Doctor faces the West. From the backside of his clinic, he walks straight 100 metres then turn to the left and walks 100 metres again. Finally, he turns towards right and stops after walking 50 metres. Now in which direction is Doctor from the starting point ?

(A) South-West

(B) North-East

(C) South-East

(D) North-West



JENPAS(UG)-2022
SPACE FOR ROUGH WORK



JENPAS(UG)-2022

SPACE FOR ROUGH WORK



